



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMBANG	xii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tinjauan Pustaka	4
1.5 Metode Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	6
II DASAR TEORI	7
2.1 Asuransi Perawatan Jangka Panjang (<i>LTC</i>)	7
2.2 Anuitas Jiwa	11
2.3 Asuransi Jiwa	11
2.4 Rantai Markov	12
2.4.1 Persamaan Chapman Kolmogorov	13
2.4.2 Persamaan Differensial Maju Kolmogorov	14
2.5 Tabel Decrement Morbiditas-Mortalitas	15
2.6 Model Mortalita Lee-Carter	17
2.7 Dekomposisi Nilai Singular	18
2.7.1 Model ARIMA	22
2.8 Liabilitas	25
2.8.1 Ekspektasi Liabilitas LTC	25
2.8.2 Ekspektasi Liabilitas Anuitas dan Asuransi Jiwa	26
2.9 Lindung Nilai Alami (<i>Natural Hedging</i>)	27



2.10 Pendekatan Minimisasi <i>Conditional Value at Risk</i>	28
III LINDUNG NILAI ALAMI DENGAN PENDEKATAN MINIMISASI CVaR	30
3.1 Model Multi Status Asuransi LTC	30
3.2 Tabel Morbiditas-Mortalitas	32
3.3 Probabilitas dan Intensitas Transisi	34
3.3.1 Probabilitas Transisi	34
3.3.2 Intensitas Transisi	41
3.3.3 Persamaan Diferensial Maju Kolmogorov	42
3.4 Liabilitas	43
3.5 Model Lee-Carter dengan SVD	44
3.5.1 Estimasi Parameter a_x	44
3.5.2 Estimasi Parameter b_x dan k_t	45
3.5.3 Peramalan ARIMA	47
3.6 Pendekatan Minimisasi CVaR	48
3.6.1 <i>Unexpected Cash Flow</i>	48
3.6.2 Minimisasi CVaR	51
IV STUDI KASUS	54
4.1 Data	54
4.2 Tabel Morbiditas-Mortalitas	57
4.3 Hasil Estimasi Parameter Model Lee-Carter	59
4.4 Peramalan Probabilitas Transisi	63
4.5 Hasil Perhitungan Liabilitas	64
4.6 Hasil Perhitungan <i>Proporsi Unexpected Cash Flow</i>	66
4.7 Lindung Nilai Alami Dengan Menggunakan Minimisasi CVaR	68
V KESIMPULAN	76
DAFTAR PUSTAKA	78
A SKRIP PROGRAM R	80
B TABEL MORBIDITAS-MORTALITAS	143
C CENTRAL RATE OF DECREMENT	149
D HASIL PERAMALAN INDEKS KEMATIAN (k_t)	157